

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*LEARNING CYCLE 4E* DAN POEW DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP  
PRESTASI BELAJAR SISWA**

(Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun  
Pelajaran 2016/2017)



**SKRIPSI**

Oleh:

**LUTFI NUR WIDHIASTUTI**

**K3313042**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Lutfi Nur Widhiastuti  
NIM : K3313042  
Program Studi : Pendidikan Kimia

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 4E* DAN POEW DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA (Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017)”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan



Lutfi Nur Widhiastuti

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*LEARNING CYCLE 4E* DAN POEW DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP  
PRESTASI BELAJAR SISWA**

**(Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun  
Pelajaran 2016/2017)**

**Oleh:**

**LUTFI NUR WIHIASTUTI**

**K3313042**

**Skripsi**

diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2017**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Lutfi Nur Widhiastuti  
NIM : K3313042  
Judul skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis terhadap Prestasi Belajar Siswa (Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017)

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta

Surakarta, 1 juni2017


Pembimbing I



Dr. rer.nat., Sri Mulyani, M.Si

NIP. 19650916 199103 2 009

Pembimbing II



Drs. Haryono, M.Pd.

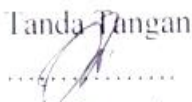


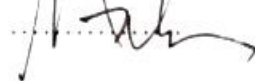
NIP. 195204234 197603 1 002

## PENGESAHAN PENGUJI

Nama : Lutfi Nur Widhiastuti  
NIM : K3313042  
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis terhadap Prestasi Belajar Siswa (Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017)

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Senin, tanggal 19 Juni 2017 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah direvisi dan mendapatkan persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Terang	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: <u>Dr. Suryadi Budi Utomo, M.Si</u> NIP. 19790202 200312 1 002		5/7/2017
Sekretaris	: <u>Dr. Endang Susilowati, M.Si</u> NIP. 19700117 200003 2 001		5/7/2017
Anggota I	: <u>Dr. rer.nat. Sri Mulyani, M.Si</u> NIP. 19650916 199103 2 009		5/7/2017
Anggota II	: <u>Drs. Haryono, M.Pd.</u> NIP. 195204234 197603 1 002		5/7/2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Kimia pada

Hari : Rabu  
Tanggal : 5 Juli 2017

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd  
NIP. 19670124 198702 1 001

Kepala Program Studi  
Pendidikan Kimia



Dr. rer.nat. Sri Mulyani, M.Si  
NIP. 19650916 199103 2 009

## ABSTRAK

Lutfi Nur Widhiastuti. K3313042. **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 4E* DAN POEW DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA (Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017).** Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret. Mei. 2017.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui, (1) pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 4E* (*Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*) dan *Predict, Observe, Explain, Writing* (POEW) terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis garam. (2) Pengaruh kemampuan berpikir logis terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis garam. (3) Interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW dengan kemampuan berpikir logis terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis garam.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian desain faktorial 2x2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA semester genap SMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2016/2017. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4 yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas eksperimen pertama menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan kelas eksperimen kedua menggunakan model pembelajaran POEW. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengambil data prestasi pengetahuan dan kemampuan berpikir logis sedangkan teknik non tes digunakan untuk mengambil data prestasi sikap dan keterampilan. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Analisis Variansi (ANOVA) dua jalan dengan sel tak sama dan uji statistik non parametrik Kruskal Wallis. Uji ANOVA digunakan untuk prestasi pengetahuan dan keterampilan, sedangkan uji Kruskal Wallis digunakan untuk prestasi sikap.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan, (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan dan keterampilan, tapi model *Learning Cycle 4E* lebih efektif digunakan daripada POEW. (2) Tidak ada pengaruh kemampuan berpikir logis terhadap prestasi belajar siswa ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW dengan kemampuan berpikir logis terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

**Kata Kunci :** *Learning Cycle 4E*, POEW, kemampuan berpikir logis, hidrolisis garam

## ABSTRACT

Lutfi Nur Widhiastuti. K3313042. **THE EFFECT OF IMPLEMENTING GUIDED LEARNING CYCLE 4E MODEL AND POEW VIEWED FROM LOGICAL THINKING ABILITIES ON STUDENTS ACHIEVEMENT (The Material of Salt Hidrolysis in the Eleventh Grade of SMA Negeri 3 Surakarta in the Academic Year of 2016/2017).** Thesis: The Faculty of Teacher Training and Education. Sebelas Maret University. Surakarta. May. 2017.

The objectives of this research are to investigate, (1) the effect of Learning Cycle 4E (Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) and Predict, Observe, Explain, Writing (POEW) models on students' achievement in the material of salt hydrolysis. (2) The effect of logical thinking abilities on the students' achievement in the material of salt hydrolysis. and (3) The interaction between Learning Cycle 4E and POEW models and the logical thinking abilities on the students' achievement in the material of salt hidrolysis.

The research used the experimental method with the factorial design of 2x2. The populations were all of the eleventh Grade of MIPA in second Semester of SMA Negeri 3 Surakarta in Academic Year of 2016/2017. Subject of the research consisted of XI grade MIPA 2 and XI grade MIPA 4 were taken by using cluster random sampling technique. The former was instructed with Learning Cycle 4E (Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) model and the latter was treated with Predict, Observe, Explain, Writing (POEW) model. The data of the research were collected through test and non-test techniques. Test was used to collect the data of knowledge and logical thinking skill, and the non-test was to collect the data of attitude and skill. The proposed hypotheses of research were tested by using the two-way analysis of variance (ANOVA) with unbalanced cells for the former and the Kruskal-Wallis's non-parametric statistical test for the latter.

The results of this research showed that, (1) there is an effect of Learning Cycle 4E and POEW models in the achievement of the knowledge and skill aspects, but Learning Cycle 4E model is more effective than POEW. (2) There is not any effect of logical thinking abilities on their learning achievement in the material of salt hydrolysis. and (3) There is not any interaction between Learning Cycle 4E and POEW models and the logical thinking abilities on the students' learning achievement in the material of salt hidrolysis.

**Keywords :** Learning Cycle 4E, POEW, of logical thinking abilities, salt hydrolysis

## MOTTO

***“Semua yang ada di bumi akan binasa, tetapi wajah Tuhanmu yang memiliki kebesaran dan kemudian tetap kekal, maka nikmat Tuhan-mu yang manakah yang kamu dustakan ?”***

(Ar-Rahman : 26-28)

***“ Jangan melihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitarmu dengan penuh kesadaran”***

( James Thurber)

***“ Many of life’s failures are people who did not realize how close they were to success when they gave up”***

(Thomas A. Edison)



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Sutrisno dan Ibu Koesti Haryamti yang senantiasa memberi dukungan dan doa yang tiada pernah terputus.
2. Kakakku tercinta, Widhias Era Nurvita yang selalu memberi semangat dan dukungan.
3. Gilang, Dini, Arini, Ova, Adit, Friska Winda yang selalu memberi semangat dan dukungan.
4. Teman-teman Prodi Pendidikan Kimia Angkatan 2013
5. Almamater

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 4E* dan POEW ditinjau dari Kemampuan Berpikir Logis terhadap Prestasi Belajar Siswa (Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017)”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini.
2. Dr. rer.nat. Sri Mulyani, M.Si., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini dan selaku pembimbing I yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan penelitian.
3. Drs. Haryono, M.Pd., selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNS dan selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis selama ini dalam menyelesaikan penelitian.
4. Dr. Endang Susilowati, M.Si., selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Drs. H. Makmur Sugeng, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 3 Surakarta yang telah memberikan izin guna pengambilan data dalam penelitian ini.
6. Kustiarjo, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 3 Surakarta yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penelitian.
7. Siswa-siswa kelas XI MIPA 2, XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 SMA Negeri 3 Surakarta yang telah membantu untuk saling bekerjasama saat pembelajaran.

8. Orang tuaku tercinta, Bapak Sutrisno dan Ibu Koesti Haryamti serta kakakku tersayang, Widhias Era Nurvita yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan selalu menjadi motivasi utama.
9. Berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tidak ada yang dapat penulis berikan selain doa semoga amal kebaikan Bapak/Ibu/Saudara mendapat balasan yang sempurna dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena penulis yakin kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semuanya.

Surakarta,     Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN ABSTRAK .....	vi
HALAMAN ABSTRACT .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A.Latar Belakang .....	1
B.Identifikasi Masalah .....	9
C.Pembatasan Masalah .....	9
D.Rumusan Masalah .....	10
E.Tujuan Penelitian .....	10
F.Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR</b> <b>DAN HIPOTESIS</b> .....	<b>12</b>
A.Kajian Pustaka .....	12
1.Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 4E</i> .....	12
2.Model Pembelajaran POEW .....	16
3.Teori Belajar .....	21
4.Belajar .....	31

5. Ilmu Kimia .....	32
6. Pembelajaran Kimia .....	33
7. Berpikir Logis.....	36
8. Prestasi Belajar .....	38
9. Materi Hidrolisis Garam .....	39
B. Kerangka Berpikir .....	58
C. Hipotesis .....	62
BAB III. METODE PENELITIAN .....	64
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	64
B. Desain Penelitian .....	65
C. Populasi dan Sampel .....	66
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	67
E. Teknik Pengambilan Data.....	67
F. Teknik Uji Validitas dan Reabilitas Penelitian .....	68
G. Teknik Analisis Data .....	79
H. Prosedur Penelitian .....	84
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	64
A. Deskripsi Data .....	85
1. Uji Normalitas Keadaan Awal .....	85
2. Uji Homogenitas Keadaan Awal.....	86
3. Uji Keseimbangan.....	86
4. Data Prestasi Belajar Siswa Kemampuan Berpikir Logis.....	87
5. Data Prestasi Belajar Siswa Ranah Pengetahuan .....	88
6. Data Prestasi Belajar Siswa Ranah Sikap .....	89
7. Data Prestasi Belajar Siswa Ranah Keterampilan.....	90
B. Pengujian Prasyarat Analisis .....	92
1. Uji Normalitas .....	92
2. Uji Homogenitas .....	92
C. Pengujian Hipotesis .....	93
1. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama .....	93

2. Analisis Statistik Non Parametrik .....	95
D. Pembahasan Hasil Analisis Data .....	97
1. Pengujian Hipotesis Pertama .....	97
2. Pengujian Hipotesis Kedua .....	102
3. Pengujian Hipotesis Ketiga .....	107
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....	112
A. Kesimpulan .....	112
B. Implikasi .....	113
C. Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA .....	115
LAMPIRAN .....	121

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.Tiga Dimensi Pemahaman Kimia. ....	35
2.Model Susunan Partikel dalam Larutan Natrium Klorida.....	43
3.Reaksi antara Ion Amonium dengan Molekul Air.....	44
4.Model Susunan Partikel dalam Larutan Amonium Klorida.....	45
5.Interaksi antara Ion $\text{CH}_3\text{COO}^-$ dengan Molekul Air .....	48
6.Model Susunan Partikel dalam Larutan Natrium Asetat.....	49
7.Model Susunan Partikel dalam Larutan Amonium Asetat.....	53
8.Kerangka Berpikir.....	58
9. Histogram Perbandingan Nilai Kemampuan Berpikir Logis .....	88
10. Histogram Perbandingan Prestasi Pengetahuan .....	89
11. Histogram Perbandingan Prestasi Sikap .....	90
12. Histogram Perbandingan Prestasi Keterampilan.....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.Tahapan <i>Learning Cycle</i> 4E .....	14
2.Tahapan Model Pembelajaran POEW .....	18
3.Persamaan dan Perbedaan Kedua Model Pembelajaran .....	20
4.Rincian Waktu Penelitian.....	64
5.Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2 x 2 .....	65
6.Perhitungan Validitas Isi RPP.....	70
7. Perhitungan Validitas Isi Pengetahuan.....	71
8.Rangkuman Reliabilitas Pengetahuan.....	72
9.Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal Pengetahuan .....	73
10.Rangkuman Daya Pembeda Soal Pengetahuan.....	74
11.Penilaian Angket Penilaian Sikap .....	75
12.Hasil Uji Validitas Instrumen Aspek Sikap .....	76
13.Perhitungan Validitas Isi Instrumen Aspek Keterampilan.....	77
14. Perhitungan Validitas Isi Instrumen Kemampuan Berpikir Logis.....	78
15. Hasil Uji Normalitas Keadaan Awal.....	86
16. Hasil Uji Homogenitas Keadaan Awal .....	86
17. Hasil Uji T-Matching .....	87
18. Perbandingan Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Berpikir Logis .....	88
19. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Pengetahuan .....	89
20. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Sikap.....	90
21. Perbandingan Distribusi Frekuensi Prestasi Keterampilan .....	91
22. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Prestasi Siswa.....	92
23. Hasil Uji Homogenitas Prestasi Siswa.....	93
24. Rataan dan Jumlah Rataan Nilai Prestasi Pengetahuan .....	94
25. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama pada Nilai Prestasi Pengetahuan.....	94
26. Rataan dan Jumlah Rataan Nilai Prestasi Keterampilan .....	95
27. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama pada	



Nilai Prestasi Keterampilan .....	95
28. Rataan dan Jumlah Rataan Nilai Prestasi Sikap.....	96
29. Rangkuman Uji Kruskal Wallis Tak Sama pada Nilai Prestasi Sikap .....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Induk Penelitian .....	121
Lampiran 2. Uji Normalitas dan Homogenitas Nilai UAS .....	122
Lampiran 3. Uji T-Matching Dua Kelas Eksperimen.....	123
Lampiran 4. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Logis....	124
Lampiran 5. Distribusi Frekuensi Data Prestasi Pengetahuan.....	125
Lampiran 6. Distribusi Frekuensi Data Prestasi Sikap .....	126
Lampiran 7. Distribusi Frekuensi Data Prestasi Keterampilan .....	127
Lampiran 8. Uji Normalitas dan Homogenitas Aspek Pengetahuan .....	128
Lampiran 9. Uji Normalitas dan Homogenitas Aspek Keterampilan....	129
Lampiran 10. Uji Normalitas dan Homogenitas Aspek Sikap .....	130
Lampiran 11. Hasil Uji Analisis Variansi Dua Jalan terhadap Prestasi Belajar Aspek Pengetahuan.....	131
Lampiran 12. Hasil Uji Analisis Variansi Dua Jalan terhadap Prestasi Belajar Aspek Keterampilan .....	133
Lampiran 13. Hasil Analisis Statistik Non-Parametrik <i>Kruskal Wallis</i> terhadap Prestasi Belajar Ranah Sikap.....	135
Lampiran 14. Hasil Iteman <i>Try Out</i> Aspek Pengetahuan .....	137
Lampiran 15. Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Logis ...	141
Lampiran 16. Uji Reliabilitas Instrumen Aspek Sikap.....	142
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian .....	143
Lampiran 18. Perijinan .....	146